

ELECTROSTATIC LATENT IMAGE DEVELOPING TONER, METHOD FOR MANUFACTURING THE SAME AND METHOD FOR FORMING IMAGE

Patent number: JP2002072550
Publication date: 2002-03-12
Inventor: YAMAZAKI HIROSHI; OMURA TAKESHI
Applicant: KONISHIROKU PHOTO IND
Classification:
- international: G03G9/087; G03G9/09
- european:
Application number: JP20000252366 20000823
Priority number(s): JP20000252366 20000823

Abstract of JP2002072550

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electrostatic latent image developing toner, a method for manufacturing the toner and a method for forming images by using the toner having electrification property for the toner which does not vary, even if the environment changes during using the toner, dispersion failure of a coloring agent or production of aggregates will not occur and uneven dispersion of the coloring agent is prevented in the dispersion process in the manufacture, and as a result, fluctuation in the tone of the coloring agent is prevented and uniform electrification and satisfactory reproducibility of thin lines are obtained. **SOLUTION:** In the electrostatic latent image developing toner, prepared by melting and adhering resin particles and coloring agent particles in at least a water-based medium, the coloring agent particles are carbon black, having 10 to 500 nm number-average primary particle size and having anionic groups or cationic groups on its surface.

~~~~~  
Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7255

(P 2002-7255 A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

| (51) Int. Cl. <sup>7</sup> | 識別記号 | F I        | フォーマット (参考) |
|----------------------------|------|------------|-------------|
| G06F 13/00                 | 520  | G06F 13/00 | 520 C 5B076 |
| 9/445                      |      | 12/00      | 520 J 5B082 |
| 12/00                      | 520  |            | 545 A 5K030 |
|                            | 545  | 9/06       | 610 Q       |
| H04L 12/18                 |      | H04L 11/18 |             |

審査請求 有 請求項の数 6 OL (全9頁)

(21) 出願番号 特願2000-193090 (P 2000-193090)

(22) 出願日 平成12年6月27日 (2000.6.27)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 松本 陽一郎

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74) 代理人 100108578

弁理士 高橋 詔男 (外3名)

Fターム(参考) 5B076 BA05 BB06 BB08

5B082 EA01 HA05 HA09

5K030 GA03 GA08 GA19 HC01 HC20

JA11 JL07 KA05 KA06 LB05

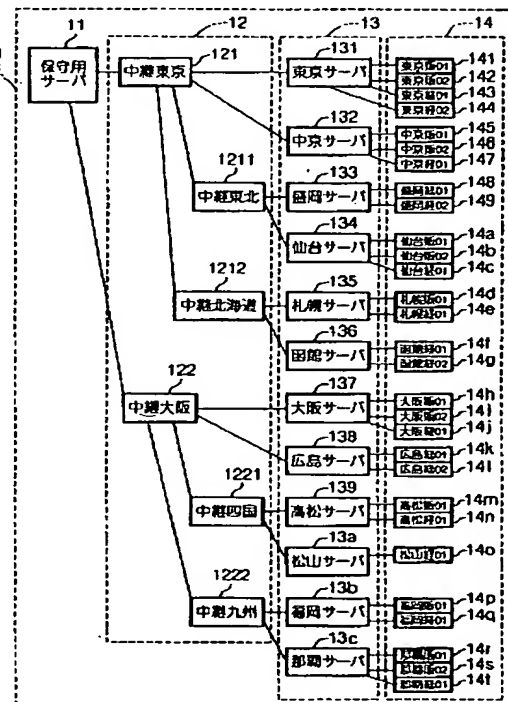
LD05 LD06 MD07

(54) 【発明の名称】 ダウンロードの配布先管理方法

(57) 【要約】

【課題】 上位装置から下位装置にファイルをダウンロードする場合にネットワークにかかる負荷を軽減したダウンロードの配布先管理方法を提供する。

【解決手段】 ネットワーク1を構成する各装置にファイルを転送するための配布先管理テーブルのサブセットを備え、保守用サーバ11からファイルを一以上の拠点クライアント141~14iにダウンロードする場合に、保守用サーバ11、中継群12、拠点サーバ群13の各装置はファイルとともに送られる配布先情報を基に配布先管理テーブルのサブセットを参照し、その結果を基にファイルおよび配布先情報を次の装置に纏めて転送したり、転送の不要な装置には転送しないようにして、ダウンロード先の拠点クライアントまで転送するようにしたので、不要なデータ転送を削減し、ネットワークの負荷を軽減することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 最上位装置と一以上の中継装置と一以上の上位装置と複数の下位装置とを通信回線で接続した階層構成のネットワークを用いて前記最上位装置から前記下位装置に情報をダウンロードするための転送経路を管理するダウンロードの配布先管理方法において、前記最上位装置から情報をダウンロードする前記下位装置までの経路を定義した一元管理された配布先管理テーブルのうち、前記最上位装置、中継装置、上位装置の各装置がそれぞれ必要とする部分のみに限定した前記配布先管理テーブルのサブセットを前記各装置に備え、前記最上位装置は、前記ダウンロードする一以上の情報の宛先情報を含む配布先情報をもとに前記最上位装置の配布先管理テーブルのサブセットを参照し、その結果をもとに前記一以上の情報および配布先情報を前記一以上の中継装置および／または上位装置に送信し、前記一以上の情報および配布先情報を受信した前記一以上の中継装置および／または上位装置は、前記受信した配布先情報をもとに該中継装置および／または上位装置の配布先管理テーブルのサブセットを参照して次に転送する一以上の中継装置および／または上位装置を決定し、前記受信した情報および配布先情報を前記決定した一以上の中継装置および／または上位装置に送信する動作を前記中継装置および／または上位装置が順次行うことにより、前記一以上の情報を前記配布先情報で指定された前記一以上の下位装置にダウンロードすることを特徴とするダウンロードの配布先管理方法。

【請求項 2】 前記配布先管理テーブルは、前記最上位装置のアドレスと、途中経由する前記中継装置および／または上位装置のアドレスと、下位装置のアドレスと、下位装置の属性情報とを含む情報を対応付けて構成することを特徴とする請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法。

【請求項 3】 前記配布先管理テーブルのサブセットは、該中継装置および／または上位装置よりも下位の途中経由する前記中継装置および／または上位装置のアドレスと、下位装置のアドレスと、下位装置の属性情報とを含む情報を対応付けて構成することを特徴とする請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法。

【請求項 4】 前記配布先情報は、前記ダウンロードする一以上の情報の名称と、該情報のダウンロード先である前記一以上の下位装置の属性情報と、該下位装置の上位装置のアドレスとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法。

【請求項 5】 前記配布先情報のダウンロード先である一以上の下位装置の属性情報および該下位装置の上位装置のアドレスは、ワイルドカード指定により複数を同時指定できることを特徴とする請求項 4 に記載のダウンロードの配布先管理方法。

【請求項 6】 前記下位装置の属性情報は、該下位装置

のシステム種別と、設置部門と、管轄部門とを含むことを特徴とする請求項 2 ～請求項 5 に記載のダウンロードの配布先管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】 本発明は、階層構成のネットワークにおいて情報を上位装置から一以上の下位装置にダウンロードするためのダウンロードの配布先管理方法に関する。

## 【 0 0 0 2 】

【従来の技術】 従来、ダウンロードによるプログラム配布に関する方法として、その例が特開昭 6 2 - 1 9 2 8 2 7 号公報、特開平 9 - 2 9 2 9 8 0 号公報、特開平 1 0 - 2 9 3 7 0 7 号公報、特開平 1 1 - 7 3 8 4 号公報、特開平 1 1 - 2 4 9 3 4 号公報に記載されている。

【 0 0 0 3 】 特開昭 6 2 - 1 9 2 8 2 7 号公報に記載されたファイル送信方式は、階層システムにおいて上位装置から下位装置にファイルを転送するために、転送するファイル名と転送経路と転送先のファイル名を予め経路ファイルとして定義しておき、転送元の装置は経路ファイルの内容に基づいて経路ファイルおよびファイルを次の転送先の装置に転送し、経路ファイルおよびファイルを受信した装置は受信した経路ファイルの内容に基づいて受信したファイルを転送先の装置に転送するものである。これに対して、本発明によるダウンロードの配布先管理法方は、ファイルをダウンロードする転送経路に関する情報を配布先管理テーブルとして予め各装置に配備しておき、ダウンロードするファイルとともにダウンロード先の装置に関する属性情報を配布先情報として次の装置に転送し、ファイルと配布先情報を受信した装置は受信した配布先情報をもとに配布先管理テーブルを参照して次に転送する装置を決定して、ファイルおよび配布先情報を次の装置に転送するといった動作を各装置が行うことにより、ファイルをダウンロードするものである。

【 0 0 0 4 】 特開平 9 - 2 9 2 9 8 0 号公報に記載されたファイル配布システムや、特開平 1 0 - 2 9 3 7 0 7 号公報に記載された大容量読み出し専用記憶媒体を利用した更新データの活用方法や、特開平 1 1 - 2 4 9 3 4 号公報に記載されたクライアント・サーバシステムにおけるクライアントプログラムの配布管理方法では、クライアント起動時にクライアントが保持しているバージョンと上位サーバが管理しているバージョンが不一致の場合に、差分情報を配布することでクライアントのバージョンの同期合わせを行う方式について記載されているが、これらはプログラム更新の方法論であり、本発明におけるファイル配布先情報の管理方法論と観点が異なる。

【 0 0 0 5 】 また、特開平 1 1 - 7 3 8 4 号公報に記載されたソフトウェア配布装置では、パッケージ化された

ソフトウェア配布におけるライセンス管理を目的とした配布装置に関する発明であり、本発明は配布対象としてユーザアプリケーションを対象とした配布先管理方式に関するものであり、発明の種類が異なる。

【 0 0 0 6 】 以上述べたように、従来のファイルをダウンロードするための配布先管理方法は、ファイルを転送するつど、ファイルとともに、そのファイルを転送するための経路ファイルを転送するため、ネットワークに多大の負荷をかけ、ネットワークを輻輳状態にする可能性があるという問題があった。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、上記の問題に鑑みてなされたもので、ダウンロードするファイルの転送経路をファイルを転送または中継する各装置に配備し、またダウンロード先の装置に関する属性情報を配布先情報として木目細かに指定することにより、ファイルをダウンロードするためにネットワークにかかる負荷を軽減した配布先管理方法を提供することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、最上位装置と一以上の中継装置と一以上の上位装置と複数の下位装置とを通信回線で接続した階層構成のネットワークを用いて前記最上位装置から前記下位装置に情報をダウンロードするための転送経路を管理するダウンロードの配布先管理方法において、前記最上位装置から情報をダウンロードする前記下位装置までの経路を定義した一元管理された配布先管理テーブルのうち、前記最上位装置、中継装置、上位装置の各装置がそれぞれ必要とする部分のみに限定した前記配布先管理テーブルのサブセットを前記各装置に備え、前記最上位装置は、前記ダウンロードする一以上の情報の宛先情報を含む配布先情報をもとに前記最上位装置の配布先管理テーブルのサブセットを参照し、その結果をもとに前記一以上の情報および配布先情報を前記一以上の中継装置および／または上位装置に送信し、前記一以上の情報および配布先情報を受信した前記一以上の中継装置および／または上位装置は、前記受信した配布先情報をもとに該中継装置および／または上位装置の配布先管理テーブルのサブセットを参照して次に転送する一以上の中継装置および／または上位装置を決定し、前記受信した情報および配布先情報を前記決定した一以上の中継装置および／または上位装置に送信する動作を前記中継装置および／または上位装置が順次行うことにより、前記一以上の情報を前記配布先情報で指定された前記一以上の下位装置にダウンロードすることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】 請求項 2 に記載の発明は、前記配布先管理テーブルは、請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法において、前記最上位装置のアドレスと、途中経由する前記中継装置および／または上位装置のアドレス

と、下位装置のアドレスと、下位装置の属性情報とを含む情報を対応付けて構成することを特徴とする。

【 0 0 1 0 】 請求項 3 に記載の発明は、前記配布先管理テーブルのサブセットは、請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法において、該中継装置および／または上位装置よりも下位の途中経由する前記中継装置および／または上位装置のアドレスと、下位装置のアドレスと、下位装置の属性情報とを含む情報を対応付けて構成することを特徴とする。

10 【 0 0 1 1 】 請求項 4 に記載の発明は、前記配布先情報は、請求項 1 に記載のダウンロードの配布先管理方法において、前記ダウンロードする一以上の情報の名称と、該情報のダウンロード先である前記一以上の下位装置の属性情報と、該下位装置の上位装置のアドレスとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】 請求項 5 に記載の発明は、前記配布先情報のダウンロード先である一以上の下位装置の属性情報および該下位装置の上位装置のアドレスは、請求項 4 に記載のダウンロードの配布先管理方法において、ワイルドカード指定により複数を同時指定できることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】 請求項 6 に記載の発明は、前記下位装置の属性情報は、請求項 2 ～ 請求項 5 に記載のダウンロードの配布先管理方法において、該下位装置のシステム種別と、設置部門と、管轄部門とを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態によるダウンロードの配布先管理方法を図 1、図 2、図 3 および図 4 を参照して説明する。図 1 は本発明を適用した複数のサーバと複数の拠点クライアントからなる階層構成のネットワークの接続構成を示す図である。図 1 において、ネットワーク 1 は、保守用サーバ 1 1 と、中継群 1 2 と、拠点サーバ群 1 3 と、拠点クライアント群 1 4 と、それらを接続する通信回線とを備えている。中継群 1 2 は、保守用サーバ 1 1 から直接の転送先である中継、すなわち中継東京 1 2 1、中継大阪 1 2 2 の各レベル 1 中継、レベル 1 中継の転送先である中継、すなわち中継東北 1 2 1 1、中継北海道 1 2 1 2、中継四国 1 2 2 1 および中継九州 1 2 2 2 の各レベル 2 中継で構成される。また、拠点サーバ群 1 3 は、東京サーバ 1 3 1、中京サーバ 1 3 2、…、那覇サーバ 1 3 c の各拠点サーバ、拠点クライアント群 1 4 は、「東京販 0 1」 1 4 1、「東京販 0 2」 1 4 2、…、「那覇経 0 1」 1 4 t の各拠点クライアントで構成される。

【 0 0 1 5 】 図 2 は、図 1 においてファイルをダウンロードするときの配布先のベースとなる配布先管理テーブルの構成を示す図である。図 2 において、配布先管理テーブル 2 は、その定義情報の構成として、最上位のサーバである保守用サーバ 2 a と、転送を中継する中継群 2 b を構成するレベル 1 中継 2 b 1、レベル 2 中継 2 b

2、レベル3中継2b3と、各拠点側に設置されている拠点サーバ2cと、拠点サーバ2cの配下となる拠点クライアント2dと、拠点クライアント2dの付加情報としてのシステム種別2eと、拠点クライアント2dが置かれている所属拠点2fと、その所属拠点2fを管轄する管轄支社2gとで構成される。なお、保守用サーバ2aと、中継群2bと、拠点サーバ2cと、拠点クライアント2dは、本来はTCP/IPプロトコルによる転送を行うためにIPアドレスによる表現で格納されるが、本実施形態においては、わかりやすくするために、便宜上、「中継東京」「東京サーバ」「東京販01」のように名称で表記することとする。

【0016】図3は、ダウンロードするファイル（物件）の配布先情報の構成を示す図である。図3において、ダウンロードする物件の配布先情報3は、物件名称3aと、その物件の宛先情報3bとを備えており、宛先情報3bはシステム種別3b1と、所属拠点3b2と、管轄支社3b3から構成される。なお、宛先情報3bは、複数の宛先を同時に指定することができ、同一物件を複数のシステム種別向け、あるいは複数の所属拠点向け、または複数の管轄支社向けに配布することを可能とする。この場合、システム種別、所属拠点および管轄支社の指定にはワイルドカード形式を使用し、例えば、宛先情報の3行目に示すように、システム種別3b1にワイルドカード「\*」、所属拠点3b2にワイルドカード「\*」、管轄支社3b3に「四国」と指定すれば、「四国支社管轄の全ての拠点クライアント向け」のダウンロードであることを表している。

【0017】図4は、保守用サーバ、各レベル中継、各拠点サーバのそれぞれが、転送先を抽出するために使用する配布先管理テーブルの構成を示す図である。図4において、転送先を抽出するために使用する配布先管理テーブルは、保守用サーバが使用する配布先管理テーブル41の形式と、レベル1中継が使用する配布先管理テーブル42の形式と、レベル2中継が使用する配布先管理テーブル43の形式と、拠点サーバが使用する配布先管理テーブル44の形式とを含む。また、保守用サーバ、各レベル1中継、各レベル2中継、各拠点サーバは、それぞれ次の転送先を抽出するために使用する配布先管理テーブル41、42、43、44をもとに転送先に物件をダウンロードするアプリケーションプログラムを備えていることとする。

【0018】次に、本発明の実施形態の動作を図2、図3および図4を参照して説明する。図2において、配布先管理テーブル2では、保守用サーバ2aから全ての拠点クライアント2dまでの転送経路を定義している。保守用サーバ2aには、常に最上位サーバである「保守用サーバ」が格納されていて、そこから表を右に辿っていった時に表記されている順に中継群2bを経由して拠点クライアント2dまで転送が行われる。例えば、最上行

にある拠点クライアント2dの「東京販01」への転送経路は、保守用サーバ2aの「保守用サーバ」からレベル1中継2b1の「中継東京」、拠点サーバ2cの「東京サーバ」を経由することになる。

【0019】ここで、レベル1中継2b1、レベル2中継2b2、レベル3中継2b3の全部または一部に表記の無い転送経路がある。例えば、拠点クライアント2dの「東京販01」の場合は、レベル2中継2b2と、レベル3中継2b3に表記が無い。これは、保守用サーバ2aの「保守用サーバ」と拠点サーバ2cの「東京サーバ」の間の中継がレベル1中継2b1の「中継東京」のみであることを表している。このことは、保守用サーバ2aあるいは中継群2bは、配布先管理テーブル2において、それぞれ各装置に対応する箇所から右に辿り、最初に空白でない表記がある箇所に次に転送すればよいことを示している。

【0020】図2の配布先管理テーブル2は、実際に転送先を抽出するにあたり、保守用サーバが使用する場合は図4の配布先管理テーブル41、レベル1中継が使用する場合は配布先管理テーブル42、レベル2中継が使用する場合は配布先管理テーブル43、拠点サーバが使用する場合は配布先管理テーブル44の形式でそれぞれ各装置に配備される。なお、図4の配布先管理テーブル41、42、43、44は、それぞれ、保守用サーバ用、レベル1中継「中継東京」用、レベル2中継「中継東北」用、拠点サーバ「仙台サーバ」用の配布先管理テーブルを示している。これら転送先を抽出するための配布先管理テーブル41、42、43、44は、保守用サーバ、レベル1中継、レベル2中継、拠点サーバのそれぞれが、自装置の配下の情報だけを持っており、自装置を経由しないで到達する拠点クライアントへの転送経路は意識する必要が無いため持たない。また、自装置は配下に転送することだけを考えればよく、自装置を含め自装置より上のレベルの転送経路の情報も必要が無いため持たない。

【0021】この考え方に基けば、保守用サーバが使用する配布先管理テーブル41は、図2の配布先管理テーブル2から単純に保守用サーバの列2aを削除したものと同一になる。また、レベル1中継が使用する配布先管理テーブル42は、レベル1中継の箇所により持っている情報が異なり、かつ同じ情報を他のレベル1中継が持つことはない。レベル2中継が使用する配布先管理テーブル43、拠点サーバが使用する配布先管理テーブル44についてもレベル1中継の場合と同様である。そして、転送先を抽出するための配布先管理テーブル41、42、43、44は、いずれも、その配布先管理テーブルを保有する装置が、最左列から右にたどり、最初に空白でない表記がある箇所に次に転送すればよいことを示している。

【0022】図3において、ダウンロードする物件名称

3 a が「共通業務プログラム A」の場合には、宛先情報 3 b を参照すると、3 種類の宛先を同時に指定しており、1 行目の宛先は所属拠点「中京」の全ての拠点クライアント、2 行目の宛先はシステム種別「販売業務」でかつ管轄支社「東北」のすべての拠点クライアント、3 行目の宛先は管轄支社「四国」の全ての拠点クライアント、をそれぞれ表している。また、保守用サーバ、各レベル 1 中継、各レベル 2 中継、各拠点サーバに配備されるダウンロード用のアプリケーションプログラムは、それぞれ、ダウンロード物件の配布先情報 3 で指定された宛先情報 3 b の全てを網羅する拠点クライアントを、転送先を抽出するための配布先管理テーブル 4 1、4 2、4 3、4 4 から抽出する機能を備えていることとする。

【0023】まず、「保守用サーバ」は、図 4 の配布先管理テーブル 4 1 をもとに、図 3 の宛先情報 3 b に該当する拠点クライアントとして、「中京販 0 1」「中京販 0 2」「中京経 0 1」「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」

「高松販 0 1」「高松経 0 1」「松山経 0 1」の 8 つを抽出する。保守用サーバ 1 1 は、これらの拠点クライアントに転送するために次に転送すべき箇所としては、

「中京販 0 1」「中京販 0 2」「中京経 0 1」「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」向けの場合は「中継東京」、「高松販 0 1」「高松経 0 1」「松山経 0 1」向けの場合は「中継大阪」と判断する。すなわち、「保守用サーバ」は、「中継東京」と「中継大阪」それぞれに、ダウンロード物件「共通業務プログラム A」と配布先情報 3 をまとめて転送すればよいことになる。

【0024】次に、レベル 1 中継である「中継東京」から見て、図 3 の宛先情報 3 b を網羅する拠点クライアントは、図 4 の配布先テーブル 4 2 より、「中京販 0 1」「中京販 0 2」「中京経 0 1」「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」の 5 つの拠点クライアントが抽出される。これらの拠点クライアントに転送するために、「中継東京」が次に転送すべき箇所としては、「中京販 0 1」「中京販 0 2」「中京経 0 1」向けの場合は「中京サーバ」に、「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」向けの場合は「中継東北」になる。したがって、「中継東京」は、「中京サーバ」と「中継東北」それぞれに、ダウンロード物件「共通業務プログラム A」と配布先情報 3 をまとめて転送すればよいことになる。また、レベル 1 中継「中継大阪」も「中継東京」と同様にして、レベル 2 中継「中継四国」へダウンロード物件「共通業務プログラム A」と配布先情報 3 を転送することとなる。

【0025】次に、レベル 2 中継である「中継東北」から見て、図 3 の宛先情報 3 b を網羅する拠点クライアントは、図 4 の配布先テーブル 4 3 より、「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」の 2 つが抽出される。これらの拠点クライアントに転送するために、「中継東北」が次に転送すべき箇所は「仙台サーバ」となる。したがって、「中継東北」は、「仙台サーバ」にダウンロード物件「共通業

務プログラム A」と配布先情報 3 をまとめて転送すればよいことになる。また、レベル 2 中継「中継四国」も「中継東北」と同様にして、拠点サーバ「高松サーバ」と「松山サーバ」へダウンロード物件「共通業務プログラム A」と配布先情報 3 を転送することとなる。

【0026】次に、拠点サーバである「仙台サーバ」から見て、図 3 の宛先情報 3 b を網羅する拠点クライアントは、図 4 の配布先テーブル 4 4 より、「仙台販 0 1」「仙台販 0 2」の 2 つが抽出され、「仙台サーバ」は、この 2 つの拠点クライアントにダウンロード物件を転送すればよいことになる。また、拠点サーバ「高松サーバ」と「松山サーバ」も「仙台サーバ」と同様にして、それぞれ拠点クライアント「高松販 0 1」「高松経 0 1」と「松山経 0 1」へダウンロード物件「共通業務プログラム A」と配布先情報 3 を転送することとなる。

【0027】このようにして、配布先情報 3 で指定されたダウンロード物件「共通業務プログラム A」は、宛先情報 3 b で指定されたすべての拠点クライアントにダウンロードされることとなる。

【0028】以上の説明では、中継群が 2 レベル、拠点サーバが 1 レベルの階層構成のネットワークとしているが、中継群が 1 レベルまたは 3 レベル以上、拠点サーバが 2 レベル以上のネットワークの場合にも、配布先管理テーブルや配布先情報の構成を変更するだけで本発明を容易に適用することができる。

【0029】次に、本発明の他の実施の形態を図 5 を参照して説明する。図 5 は、複数の物件をまとめて一度に転送する場合の配布先情報の構成を示す図であり、図 3 の配布先情報が 2 つある場合と同じである。図 5 において、1 つめのダウンロード物件 1 の宛先情報 5 1 b を参照すると、物件名称 5 1 a「経理マスタファイル B」の配布先は、システム種別が「経理業務」であるすべての拠点クライアントであることを表している。

【0030】「保守用サーバ」から見て、この宛先情報 5 1 b を網羅する拠点クライアントとして、図 4 の配布先管理テーブル 4 1 より、「東京経 0 1」「東京経 0 2」「中京経 0 1」「盛岡経 0 1」「盛岡経 0 2」「仙台経 0 1」「札幌経 0 1」「函館経 0 1」「函館経 0 2」「大阪経 0 1」「広島経 0 1」「広島経 0 2」「高松経 0 1」「松山経 0 1」「福岡経 0 1」「那覇経 0 1」の 16 の拠点クライアントが抽出される。したがって、これらの拠点クライアントに転送するために、保守用サーバが次に転送すべき箇所としては、図 4 の配布先管理テーブル 4 1 より、「東京経 0 1」「東京経 0 2」「中京経 0 1」「盛岡経 0 1」「盛岡経 0 2」「仙台経 0 1」「札幌経 0 1」「函館経 0 1」「函館経 0 2」向けの場合は「中継東京」に、「大阪経 0 1」「広島経 0 1」「広島経 0 2」「高松経 0 1」「松山経 0 1」「福岡経 0 1」「那覇経 0 1」向けの場合は「中継大阪」になる。

【0031】図5において、2つめのダウンロード物件2の宛先情報52bを参照すると、物件名称52a「共通業務プログラムC」の配布先は、所属拠点「東京」向けのすべての拠点クライアントと、管轄支社「九州」向けのすべての拠点クライアントとなる。

【0032】「保守用サーバ」から見て、この宛先情報52bを網羅する拠点クライアントとして、図4の配布先管理テーブル41より、「東京販01」「東京販02」「東京経01」「東京経02」「福岡販01」「福岡経01」「那覇販01」「那覇販02」「那覇経01」の9つの拠点クライアントが抽出される。したがって、これらの拠点クライアントに転送するために、保守用サーバが次に転送すべき箇所としては、図4の配布先管理テーブル41より、「東京販01」「東京販02」「東京経01」「東京経02」向けの場合は「中継東京」に、「福岡販01」「福岡経01」「那覇販01」「那覇販02」「那覇経01」向けの場合は「中継大阪」になる。このことから、「保守用サーバ」は、この2つの物件の転送先を合わせてみると、「中継東京」にも「中継大阪」にも、ダウンロード物件1「経理マスタファイルB」とダウンロード物件2「共通業務プログラムC」、およびダウンロード物件1、2の配布先情報51、52を纏めて転送すればよいことになる。

【0033】次に、「中継大阪」から見て次に転送すべき箇所としては、ダウンロード物件1に関しては「大阪サーバ」「広島サーバ」「中継四国」「中継九州」となり、ダウンロード物件2に関しては「中継九州」となる。この2つの物件の転送先を合わせてみると、「中継九州」には、ダウンロード物件1「経理マスタファイルB」とダウンロード物件2「共通業務プログラムC」、およびダウンロード物件1、2の配布先情報51、52をまとめて転送する必要があるが、「大阪サーバ」「広島サーバ」「中継四国」には、ダウンロード物件1「経理マスタファイルB」とその配布先情報51だけを転送すればよいことになる。

【0034】このように、複数のダウンロード物件を転送する場合には、保守用サーバ、レベル1中継、レベル2中継、拠点サーバの各装置は、配布先情報をもとに各装置に配備された配布先管理テーブルを参照して、複数のダウンロード物件の転送先が同じ場合には纏めて転送し、転送先の配下あるいはそれよりも下のレベルに転送の必要な拠点クライアントが存在しない場合はそのダウ

ンロード物件を転送する必要がないことを、容易に判断することができ、効率的に転送することができる。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、階層構成のネットワークの保守用サーバ、中継群、拠点サーバの各装置に一元管理されている配布先管理テーブルのサブセットを備え、保守用サーバからファイルを拠点クライアントにダウンロードする場合に、各拠点クライアントはダウンロードするファイルとともに転送されるダウンロード先の拠点クライアントに関する木目細かな属性情報を含む配布先情報をもとに自装置の配布先管理テーブルのサブセットを参照し、その結果をもとにファイルおよびその配布先情報を次の装置に纏めて転送したり、転送する必要のない装置には転送しないようにして、目的のダウンロード先の拠点クライアントまで転送するようにしたので、ダウンロードするファイルおよびその配布先情報を転送する転送先および転送回数を減らして不要なデータ転送を削減し、ネットワークの負荷を軽減することができる。また、拠点クライアントが増えた場合に、配下の転送に関するネットワークの負荷分散を考慮して中継を増設した場合でも、増設した拠点クライアントおよび中継を配布先管理テーブルに追加することにより、ネットワークの構成変更に対応することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 同実施形態を適用したネットワークの接続構成を示す図である。

【図2】 この発明の一実施形態による配布先管理テーブルの構成を示す図である。

【図3】 同実施形態によるダウンロード物件の配布先情報の構成を示す図である。

【図4】 同実施形態による転送先を抽出するために使用する配布先管理テーブルの構成を示す図である。

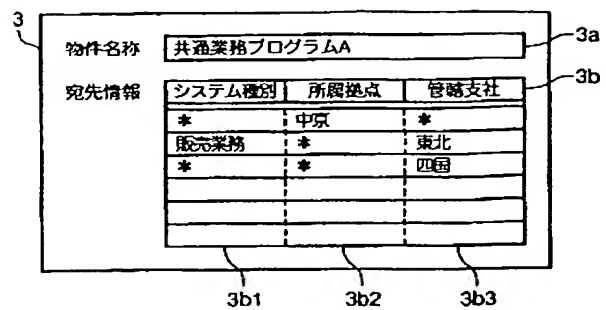
【図5】 この発明の他の実施形態によるダウンロード物件の配布先情報の構成を示す図である。

【符号の説明】

1…ネットワーク、2…配布先管理テーブル、11…保守用サーバ、12…中継群、13…拠点サーバ群、14…拠点クライアント群、121、122、2b1…レベル1中継、1211、1212、1221、1222…レベル2中継、131～13c…拠点サーバ、141～14t…拠点クライアント



【図 3】



|   | 2a     | 2b     |        |        |       | 2c       | 2d     | 2e   | 2f    | 2g |
|---|--------|--------|--------|--------|-------|----------|--------|------|-------|----|
|   | 2b-1   | 2b-2   | 2b-3   |        |       |          |        |      |       |    |
| 2 | 保守用サーバ | レベル1中継 | レベル2中継 | レベル3中継 | 拠点サーバ | 遠くクライアント | システム拠点 | 所属拠点 | 各所属支社 |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0601   | 販売業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0602   | 販売業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0603   | 経理業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0604   | 経理業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0605   | 販売業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0606   | 販売業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京0607   | 経理業務   | 東京   | 東京    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台0701   | 経理業務   | 仙台   | 東北    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台0702   | 経理業務   | 仙台   | 東北    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台0703   | 販売業務   | 仙台   | 東北    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台0704   | 販売業務   | 仙台   | 東北    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌0801   | 販売業務   | 札幌   | 北海道   |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌0802   | 経理業務   | 札幌   | 北海道   |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌0803   | 経理業務   | 札幌   | 北海道   |    |
|   | 保守用サーバ | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌0804   | 経理業務   | 札幌   | 北海道   |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪0901   | 販売業務   | 大阪   | 大阪    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪0902   | 販売業務   | 大阪   | 大阪    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪0903   | 経理業務   | 大阪   | 大阪    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   |        |        | 広島サーバ | 広島0801   | 経理業務   | 広島   | 大阪    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   |        |        | 広島サーバ | 広島0802   | 経理業務   | 広島   | 大阪    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継四国   |        | 高松サーバ | 高松0601   | 販売業務   | 高松   | 四国    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継四国   |        | 高松サーバ | 高松0602   | 経理業務   | 高松   | 四国    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継四国   |        | 松山サーバ | 松山0601   | 経理業務   | 松山   | 四国    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡0601   | 販売業務   | 福岡   | 九州    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡0602   | 販売業務   | 福岡   | 九州    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡0603   | 販売業務   | 福岡   | 九州    |    |
|   | 保守用サーバ | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡0604   | 販売業務   | 福岡   | 九州    |    |



【图4】

|    | 41b-1  | 41b-2  | 41b-3  | 41c   | 41d      | 41e    | 41f  | 41g  |
|----|--------|--------|--------|-------|----------|--------|------|------|
| 41 | レベル1中継 | レベル2中継 | レベル3中継 | 拠点サーバ | 拠点クライアント | システム種別 | 所属拠点 | 管轄支社 |
|    | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京H501   | 販売業務   | 東京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京H502   | 販売業務   | 東京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京H503   | 経理業務   | 東京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 東京サーバ | 東京H504   | 経理業務   | 東京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 中京サーバ | 中京H501   | 販売業務   | 中京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 中京サーバ | 中京H502   | 販売業務   | 中京   | 東京   |
|    | 中継東京   |        |        | 中京サーバ | 中京H503   | 経理業務   | 中京   | 東京   |
|    | 中継東京   | 中継東北   |        | 盛岡サーバ | 盛岡H501   | 経理業務   | 盛岡   | 東北   |
|    | 中継東京   | 中継東北   |        | 盛岡サーバ | 盛岡H502   | 経理業務   | 盛岡   | 東北   |
|    | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台H501   | 販売業務   | 仙台   | 東北   |
|    | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台H502   | 販売業務   | 仙台   | 東北   |
|    | 中継東京   | 中継東北   |        | 仙台サーバ | 仙台H503   | 経理業務   | 仙台   | 東北   |
|    | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌H501   | 販売業務   | 札幌   | 北海道  |
|    | 中継東京   | 中継北海道  |        | 札幌サーバ | 札幌H502   | 経理業務   | 札幌   | 北海道  |
|    | 中継東京   | 中継北海道  |        | 函館サーバ | 函館H501   | 経理業務   | 函館   | 北海道  |
|    | 中継東京   | 中継北海道  |        | 函館サーバ | 函館H502   | 経理業務   | 函館   | 北海道  |
|    | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪H501   | 販売業務   | 大阪   | 大阪   |
|    | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪H502   | 販売業務   | 大阪   | 大阪   |
|    | 中継大阪   |        |        | 大阪サーバ | 大阪H503   | 経理業務   | 大阪   | 大阪   |
|    | 中継大阪   |        |        | 広島サーバ | 広島H501   | 経理業務   | 広島   | 大阪   |
|    | 中継大阪   |        |        | 広島サーバ | 広島H502   | 経理業務   | 広島   | 大阪   |
|    | 中継大阪   | 中継四国   |        | 高松サーバ | 高松H501   | 販売業務   | 高松   | 四国   |
|    | 中継大阪   | 中継四国   |        | 高松サーバ | 高松H502   | 経理業務   | 高松   | 四国   |
|    | 中継大阪   | 中継四国   |        | 松山サーバ | 松山H501   | 経理業務   | 松山   | 四国   |
|    | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡H501   | 販売業務   | 福岡   | 九州   |
|    | 中継大阪   | 中継九州   |        | 福岡サーバ | 福岡H502   | 経理業務   | 福岡   | 九州   |
|    | 中継大阪   | 中継九州   |        | 那覇サーバ | 那覇H501   | 販売業務   | 那覇   | 九州   |
|    | 中継大阪   | 中継九州   |        | 那覇サーバ | 那覇H502   | 経理業務   | 那覇   | 九州   |

|       | 42b    | 42b-2  | 42b-3 | 42c      | 42d    | 42e  | 42f  | 42g |
|-------|--------|--------|-------|----------|--------|------|------|-----|
| 42    | レベル2中継 | レベル3中継 | 拠点サーバ | 拠点クライアント | システム種別 | 所属拠点 | 管轄支社 |     |
|       |        |        | 東京サーバ | 東京店01    | 販売業務   | 東京   | 東京   |     |
|       |        |        | 東京サーバ | 東京店02    | 販売業務   | 東京   | 東京   |     |
|       |        |        | 東京サーバ | 東京店01    | 経理業務   | 東京   | 東京   |     |
|       |        |        | 東京サーバ | 東京店02    | 経理業務   | 東京   | 東京   |     |
|       |        |        | 中京サーバ | 中京店01    | 販売業務   | 中京   | 東京   |     |
|       |        |        | 中京サーバ | 中京店02    | 販売業務   | 中京   | 東京   |     |
|       |        |        | 中京サーバ | 中京店01    | 経理業務   | 中京   | 東京   |     |
|       |        |        | 福岡サーバ | 福岡店01    | 経理業務   | 福岡   | 東北   |     |
| 中継東北  |        |        | 福岡サーバ | 福岡店02    | 経理業務   | 福岡   | 東北   |     |
| 中継東北  |        |        | 仙台サーバ | 仙台店01    | 販売業務   | 仙台   | 東北   |     |
| 中継東北  |        |        | 仙台サーバ | 仙台店02    | 販売業務   | 仙台   | 東北   |     |
| 中継東北  |        |        | 仙台サーバ | 仙台店01    | 経理業務   | 仙台   | 東北   |     |
| 中継北海道 |        |        | 札幌サーバ | 札幌店01    | 販売業務   | 札幌   | 北海道  |     |
| 中継北海道 |        |        | 札幌サーバ | 札幌店01    | 経理業務   | 札幌   | 北海道  |     |
| 中継北海道 |        |        | 函館サーバ | 函館店01    | 経理業務   | 函館   | 北海道  |     |
| 中継北海道 |        |        | 函館サーバ | 函館店02    | 経理業務   | 函館   | 北海道  |     |

| 43b<br>43b-3 | 43c   | 43d      | 43e    | 43f  | 43g  |
|--------------|-------|----------|--------|------|------|
| レベル3中継       | 拠点サーバ | 拠点クライアント | システム管理 | 所属拠点 | 管轄支社 |
| 福岡サーバ        | 福岡群01 | 経理業務     | 福岡     | 東北   |      |
| 福岡サーバ        | 福岡群02 | 経理業務     | 福岡     | 東北   |      |
| 仙台サーバ        | 仙台群01 | 販売業務     | 仙台     | 東北   |      |
| 仙台サーバ        | 仙台群02 | 販売業務     | 仙台     | 東北   |      |
| 仙台サーバ        | 仙台群01 | 経理業務     | 仙台     | 東北   |      |

|    | 44d      | 44e    | 44f  | 44g  |
|----|----------|--------|------|------|
| 44 | 風光クライアント | システム運用 | 所属拠点 | 管轄支社 |
|    | 山台店01    | 販売業務   | 山台   | 東北   |
|    | 山台店02    | 販売業務   | 山台   | 東北   |
|    | 山台総01    | 経理業務   | 山台   | 東北   |

【図 5】

ダウンロード物件1

51

物件名称 経理マスタファイルB 51a

宛先情報

| システム種別 | 所属拠点 | 管轄支社 |
|--------|------|------|
| 経理業務   | *    | *    |
|        |      |      |
|        |      |      |
|        |      |      |
|        |      |      |

51b1 51b2 51b3

ダウンロード物件2

52

物件名称 共通業務プログラムC 52a

宛先情報

| システム種別 | 所属拠点 | 管轄支社 |
|--------|------|------|
| *      | 東京   | *    |
| *      | *    | 九州   |
|        |      |      |
|        |      |      |
|        |      |      |

52b1 52b2 52b3